

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-191441

(43)Date of publication of application : 21.07.1998

(51)Int.Cl. H04Q 7/36

(21)Application number : 08-347319

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 26.12.1996

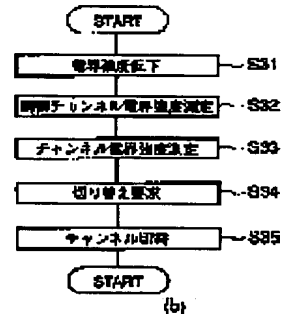
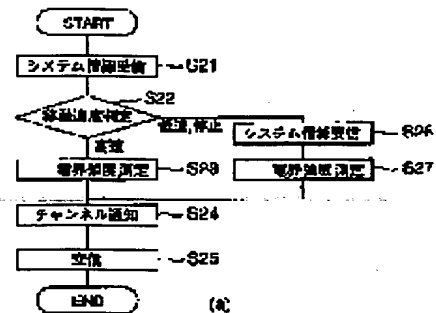
(72)Inventor : YAMASHITA TETSUYA

(54) MOBILE BODY COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mobile communication system that allows a mobile station to select an optimum channel for communication to reduce a load of a radio base station side.

SOLUTION: A radio base station broadcasts system information through a control channel. A mobile station receives the system information (a step S21) to discriminate an own mobile speed (a step S22). When the mobile station is moved at a high speed, an electric field strength of a channel communicated with a macro cell radio base station is measured (a step S23 or S27) and when the mobile station is moved at a low speed, an electric field strength of a channel communicated with a micro cell radio base station is measured (the step S27 or S23). However, when the base station is different from the radio base station transmitting a control channel received at first, the system information is again received in a step S26. The mobile station decides the channel based on the result of measurement and starts communication (steps S24, S25).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.12.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 10.02.1999

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-191441

(43)公開日 平成10年(1998) 7月21日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 Q 7/36

識別記号

F I

H 0 4 B 7/26

1 0 5 B

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平8-347319

(22)出願日 平成 8 年(1996)12月26日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

(72)発明者 山下 哲也

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

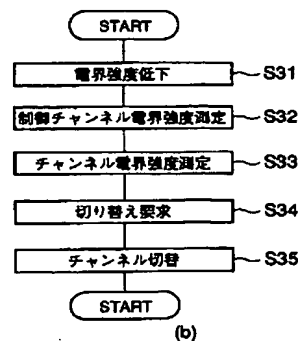
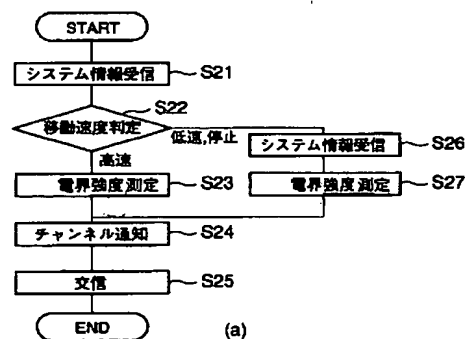
(74)代理人 弁理士 後藤 洋介 (外 2 名)

(54)【発明の名称】 移動体通信方式

(57)【要約】

【課題】 無線基地局側の負担を減少させるために、交信に最適なチャンネルを移動局に選択させる移動通信方式を提供する。

【解決手段】 無線基地局は、制御チャンネルによりシステム情報を放送する。移動局は、システム情報を受信し(ステップS21)、自身の移動速度を判定する(ステップS22)。高速移動しているときは、マクロセル無線基地局と交信可能なチャンネルの電界強度を測定(ステップS23又はS27)し、低速移動しているときは、マイクロセル無線基地局と交信可能なチャンネルの電界強度を測定する(ステップS27又はS23)。ただし、初めに受信した制御チャンネルを送信した無線基地局とは別の基地局の場合は、ステップS26でシステム情報を受信し直す。移動局は測定の結果に基づいてチャンネルを決定し、交信を開始する(ステップS24、S25)。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 固有の無線エリアを有する無線基地局と、前記無線エリア内に位置し、前記無線基地局と交信する移動局とを有する移動体通信方式において、前記無線基地局が所定のシステム情報を制御チャンネルを通じて放送する放送手段を有し、前記移動局が、前記制御チャンネルの受信状態を観測して当該移動局の移動速度を判定する速度判定手段と、前記システム情報を受信して、該システム情報が示すチャンネルの中から前記速度判定手段により判定した移動速度に応じて交信に最適なチャンネルを選択するチャンネル選択手段とを有することを特徴とする移動体通信方式。

【請求項2】 前記無線基地局が複数存在し、前記移動局が交信中の無線基地局の無線エリアから他の隣接する無線エリアへ移動する場合に交信中チャンネル切り替えを行うために、前記無線基地局の各々が前記システム情報に各無線基地局に隣接する無線基地局において使用可能なチャンネルの情報を付加して放送し、前記移動局が、各無線基地局からの制御チャンネルを受信し、その受信状態から移動先の無線エリアを特定する移動先特定手段と、該移動先特定手段が特定した無線エリアの無線基地局に対して使用できるチャンネルの情報を前記システム情報から取り出す情報取り出し手段とを有し、これらのチャンネルの中から前記速度判定手段により判定した移動速度に応じて交信に最適なチャンネルを前記チャンネル選択手段で選択するようにしたことを特徴とする請求項1の移動体通信方式。

【請求項3】 マクロセルを形成するマクロセル無線基地局と、前記マクロセルよりも小さく、かつ少なくともその一部が前記マクロセルに重なるマイクロセルを形成するマイクロセル無線基地局と、前記マクロセル内に位置するときは前記マクロセル無線基地局と交信し、前記マイクロセル内に位置するときは前記マイクロセル無線基地局と交信する移動局とを含む移動体通信方式において、前記移動局が、前記マクロセルと前記マイクロセルとが重なる場所に位置するとき、前記マクロセル無線基地局または前記マイクロセル無線基地局から送信される制御チャンネルを受信してその受信状態から自身の移動速度を判定し、所定の速度を越える場合は、前記マクロセル無線基地局と交信し、所定の速度以下の場合は、前記マイクロセル無線基地局と交信するようにしたことを特徴とする移動体通信方式。

【請求項4】 前記マクロセル無線基地局と前記マイクロセル無線基地局とを制御する無線基地局制御局を有し、前記マクロセル無線基地局と前記マイクロセル無線基地局とが、前記無線基地局制御局からの制御情報に基づいて、それぞれ他方の無線基地局において使用可能なチャンネルを前記制御チャンネルを通じて放送するようにしたことを特徴とする請求項3の移動体通信方式。

【請求項5】 マクロセルを形成する複数のマクロセル

無線基地局と、前記マクロセルよりも小さく、少なくともその一部が前記マクロセルに重なるマイクロセルを形成する複数のマイクロセル無線基地局と、前記マクロセル無線基地局及び前記マイクロセル無線基地局を制御する無線基地局制御局と、前記マクロセル及び前記マイクロセルの少なくとも一方に位置する移動局とを含み、該移動局と前記マクロセル無線基地局または前記マイクロセル無線基地局との間で交信する移動体通信方式において、前記マクロセル無線基地局及び前記マイクロセル無線基地局が、前記無線基地局制御局からの制御情報に基づいて、それぞれ制御チャンネルによりシステム情報を放送する放送手段を有し、前記移動局が、前記制御チャンネルの受信状態を観測して当該移動局の移動速度を判定する速度判定手段と、前記システム情報を受信して、該システム情報が示すチャンネルの中から前記速度判定手段により判定した移動速度に応じて交信に最適なチャンネルを選択するチャンネル選択手段とを有することを特徴とする移動体通信方式。

【請求項6】 前記移動局の移動速度が、所定の速度を越える場合は、前記マクロセル無線基地局の内の1つと、所定の速度以下の場合は、前記マイクロセル無線基地局の1つと、前記移動局が交信するようにしたことを特徴とする請求項5の移動体通信方式。

【請求項7】 前記システム情報が、前記マクロ無線基地局及び前記マイクロ無線基地局の各無線基地局にそれぞれ隣接する他の無線基地局において使用できるチャンネルの情報を含み、前記移動局が交信中の無線基地局が形成するセルから隣接するセルに移動する場合に、受信した制御チャンネルの電界強度の変化から進行方向を求め、該求めた進行方向と前記速度判定手段で判定した移動速度とに基づき、チャンネル切り替え先の無線基地局を決定し、決定された無線基地局において使用可能なチャンネルの情報を前記システム情報から取り出して、前記チャンネル選択手段により、交信に最適なチャンネルを選択するようにしたことを特徴とする請求項5または6の移動体通信方式。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、移動通信方式に関し、特に、サービスエリアがマクロセルと、マクロセルを細分化するマイクロセルとで構成されている移動体通信システムにおける移動通信方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の移動体通信システムとして、特開平5-130018号公報に記載されたものがある。この移動体通信システムは、チャンネル不足の解消とハンドオフ回数の低減の両立を図ることを目的として、図3に示すようにサービスエリアをマクロセル31とマクロセル31より小さいマイクロセル32とで構成し、端末は、自機の移動速度に応じて、マクロセルの無線基地局

またはマイクロセルの無線基地局のいずれか一方と交信するようにしている。

【0003】一般に、移動体通信システムでは、サービスエリア内に位置する移動局と無線基地局とが交信するために、交信に必要な通話チャンネルを交信毎に割り当てる必要がある。この割り当ては、通常、基地局側（制御局）によって処理されている。これは上記の移動体通信システムでも同様である。

【0004】このため、無線基地局側では、交信に割り当て可能なチャンネルの確認、移動局から送信される電波の電界強度の測定、各移動局からの交信要求の受入れの可否の判断、交信中の交信状況（回線品質）の把握といった、交信チャンネルの管理に、非常に多くの処理ステップを実行しなければ成らない。

【0005】また、移動局が交信中に隣接する無線基地局の無線エリアへ移動した場合には、その交信を維持するために、元の交信チャンネルを適切な無線エリアの無線基地局が提供するチャンネルに切り替える必要があり、この場合においても、従来の移動体通信システムでは、移動先の無線基地局とその交信チャンネルの選択決定を、交信開始時のチャンネル選択と同様、無線基地局側で処理している。

【0006】なお、無線基地局側の処理負担を軽減するために、移動局に交信チャンネルを選択させる方法が一部システムに導入されたが、この方法は、移動局は受信可能な全チャンネルの受信電界強度を測定し、最も強い電界のチャンネルを選択する単純な方法であることから、移動局ではシステム構成ならびに現在のシステム状況に関する情報を十分に有していないこと、また、受信したチャンネルの電界強度のみを指標としてチャンネル選択を行うため、単に無線基地局側での処理を移動局に振り向けただけに過ぎず、最適なチャンネルの選択に失敗することが少なくないという問題を有している。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】第1の問題点は、従来の移動体通信方式では、移動局と無線基地局との交信が輻輳している場合や、移動局と無線基地局との交信に必要なチャンネルの新たな割り当て、あるいはチャンネル切替を行う際、無線基地局側の設備の処理能力が低下することである。

【0008】その理由は、無線基地局がチャンネル割り当てに必要な一連の判断や選択と言った処理を全て行っているからである。

【0009】第2の問題点は、従来の移動体通信方式では、移動局と無線基地局との間での交信に必要なチャンネルは、無線基地局側で選択するよう構成されているが、その選択されたチャンネルが移動局の状態に応じた最適なものではなく、交信開始後直ちにチャンネル切替が必要になるほど通話品質が劣化したり、交信が切断されてしまうような場合が有ることである。

【0010】その理由は、無線基地局側は、各移動局の移動速度等を把握する有効な手段を有しておらず、例えば、高速に移動している移動局に対して非常に小さい無線エリアを持つ無線基地局との交信チャンネルを割り当ててしまうと、その移動局は短時間の内にその無線エリアを出て隣接する無線エリアへ移動してしまい、通話品質が急速に劣化するといった、移動局にとって不適当なチャンネル割り当てが行われる可能性があるからである。

【0011】本発明は、移動局に、移動速度や移動方向といった自身の置かれている状況と、周囲のセルの構成及び各セルで提供され通話可能チャンネル等のシステムの構成及び状況とを把握させ、交信に最適なチャンネルを移動局に選択させるようにして、無線基地局側の負担を減少させた、移動通信方式を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、固有の無線エリアを有する無線基地局と、前記無線エリア内に位置し、前記無線基地局と交信する移動局とを有する移動体通信方式において、前記無線基地局が所定のシステム情報を制御チャンネルを通じて放送する放送手段を有し、前記移動局が、前記制御チャンネルの受信状態を観測して当該移動局の移動速度を判定する速度判定手段と、前記システム情報を受信して、該システム情報が示すチャンネルの中から前記速度判定手段により判定した移動速度に応じて交信に最適なチャンネルを選択するチャンネル選択手段とを有することを特徴とする移動体通信方式が得られる。

【0013】ここで、本発明では、前記無線基地局が複数存在し、前記移動局が交信中の無線基地局の無線エリアから他の隣接する無線エリアへ移動する場合に交信中チャンネル切り替えを行うために、前記無線基地局の各々が前記システム情報に各無線基地局に隣接する無線基地局において使用可能なチャンネルの情報を付加して放送し、前記移動局が、各無線基地局からの制御チャンネルを受信し、その受信状態から移動先の無線エリアを特定する移動先特定手段と、該移動先特定手段が特定した無線エリアの無線基地局に対して使用できるチャンネルの情報を前記システム情報から取り出す情報取りだし手段とを有し、これらのチャンネルの中から前記速度判定手段により判定した移動速度に応じて交信に最適なチャンネルを前記チャンネル選択手段で選択するようにしている。

【0014】また、本発明によれば、マクロセルを形成するマクロセル無線基地局と、前記マクロセルよりも小さく、かつ少なくともその一部が前記マクロセルに重なるマイクロセルを形成するマイクロセル無線基地局と、前記マクロセル内に位置するときは前記マクロセル無線基地局と交信し、前記マイクロセル内に位置するときは

前記マイクロセル無線基地局と交信する移動局とを含む移動体通信方式において、前記移動局が、前記マクロセルと前記マイクロセルとが重なる場所に位置するとき、前記マクロセル無線基地局または前記マイクロセル無線基地局から送信される制御チャンネルを受信してその受信状態から自身の移動速度を判定し、所定の速度を越える場合は、前記マクロセル無線基地局と交信し、所定の速度以下の場合は、前記マイクロセル無線基地局と交信するようにしたことを特徴とする移動体通信方式が得られる。

【0015】具体的には、本発明は、前記マクロセル無線基地局と前記マイクロセル無線基地局とを制御する無線基地局制御局を有し、前記マクロセル無線基地局と前記マイクロセル無線基地局とが、前記無線基地局制御局からの制御情報に基づいて、それぞれ他方の無線基地局において使用可能なチャンネルを前記制御チャンネルを通じて放送するようにしている。

【0016】さらに、本発明によれば、マクロセルを形成する複数のマクロセル無線基地局と、前記マクロセルよりも小さく、少なくともその一部が前記マクロセルに重なるマイクロセルを形成する複数のマイクロセル無線基地局と、前記マクロセル無線基地局及び前記マイクロセル無線基地局を制御する無線基地局制御局と、前記マクロセル及び前記マイクロセルの少なくとも一方に位置する移動局とを含み、該移動局と前記マクロセル無線基地局または前記マイクロセル無線基地局との間で交信する移動体通信方式において、前記マクロセル無線基地局及び前記マイクロセル無線基地局が、前記無線基地局制御局からの制御情報に基づいて、それぞれ制御チャンネルによりシステム情報を放送する放送手段を有し、前記移動局が、前記制御チャンネルの受信状態を観測して当該移動局の移動速度を判定する速度判定手段と、前記システム情報を受信して、該システム情報が示すチャンネルの中から前記速度判定手段により判定した移動速度に応じて交信に最適なチャンネルを選択するチャンネル選択手段とを有することを特徴とする移動体通信方式が得られる。

【0017】ここで、本発明は、前記移動局の移動速度が、所定の速度を越える場合は、前記マクロセル無線基地局の内の1つと、所定の速度以下の場合は、前記マイクロセル無線基地局の1つと、前記移動局が交信するようにしている。

【0018】また、本発明は、前記システム情報が、前記マクロ無線基地局及び前記マイクロ無線基地局の各無線基地局にそれぞれ隣接する他の無線基地局において使用できるチャンネルの情報を含み、前記移動局が交信中の無線基地局が形成するセルから隣接するセルに移動する場合に、受信した制御チャンネルの電界強度の変化から進行方向を求め、該求めた進行方向と前記速度判定手段で判定した移動速度とに基づき、チャンネル切り替え先の

無線基地局を決定し、決定された無線基地局において使用可能なチャンネルの情報を前記システム情報から取り出して、前記チャンネル選択手段により、交信に最適なチャンネルを選択するようにしている。

【0019】

【作用】本発明では、各無線基地局が、無線基地局制御局からの提供される情報に基づいて、全移動局に対して共通のものとして放送される制御チャンネル上に、各無線基地局が提供し得る交信チャンネルが適応できる状態と、各無線基地局の交信チャンネルから隣接する無線エリアへ移動したときに選択できるチャンネルの候補情報を常時送信する。

【0020】各移動局は、無線基地局から送信されている制御チャンネルを受信し、そのフェージング状態を検知してフェージングレートが速い、即ち、ある一定値に対するクロッシングレートが大きい場合に、自身が高速移動していると判定する。逆に、フェージングレートが遅く、ある一定値に対するクロッシングレートが小さい場合は、自身は低速移動中または停止していると判定する。

【0021】各移動局が交信を開始する場合は、制御チャンネルを通じて報知されている情報から、先に判定した自身の移動速度に応じて適切な交信チャンネルを選択する。また、無線エリア間を移動する場合、各移動局は、制御チャンネルを通じて報知されている情報に含まれる切り換え先候補チャンネル群の中から、その受信レベルと自身の移動速度とに応じて最適な切り換え先チャンネルを選択する。

【0022】

【発明の実施の形態】次に、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

【0023】本発明の移動通信方式は、移動局と、移動局に対しサービスエリアを提供するための複数の無線基地局と、これら複数の無線基地局を制御する無線基地局制御局とを有している。無線基地局には、マクロセル（無線エリア）を形成するマクロセル無線基地局と、マクロセルよりも小さいマイクロセル（無線エリア）を形成するマイクロセル無線基地局とがある。マクロセル及びマイクロセルは、それぞれ独立してサービスエリアを全てカバーする（即ち互いに重なりあっている）ように形成されることが望ましい。

【0024】以下、説明を簡単にするため、図1に示すように、2つのマクロセル無線基地局11及び12と、3つのマイクロセル無線基地局13、14及び15が、サービスエリアを構成している場合について説明する。ここで、無線基地局11は移動局16との交信に使用できるチャンネルとしてチャンネルA1、A2及びA3を、無線基地局12はチャンネルB1、B2及びB3を有しているものとする。また、マイクロセル無線基地局13及び14は、移動局16との交信に使用できるチャ

ンネルとして、それぞれ、チャンネルa 1、a 2及びa 3と、チャンネルb 1、b 2及びb 3とを有しているものとする。

【0025】各無線基地局は、図示しない無線基地局制御局から提供される情報に基づいて、所定のシステム情報を制御チャンネル（共通チャンネル）を用いて、それぞれの無線エリア内に位置する全移動局に対して放送する。

【0026】移動局16は、受信可能な所定の制御チャンネルの中で最も受信電界の強いものを選択的に受信する。例えば、移動局16が、マクロセル無線基地局11の無線エリア内に位置している場合は、マクロセル無線基地局11からの制御チャンネルの受信電界が最も強いので、その制御チャンネルを受信する。そして、移動局16は、交信を開始するための処理を、その制御チャンネルを介して受け取ったシステム情報に基づいて開始する。

【0027】マクロ無線基地局11からのシステム情報には、この無線基地局がマクロセルを形成する基地局であること、即ち、無線エリアが広く、低速・高速のいずれの移動速度にも対応できること、及び、使用可能なチャンネルがチャンネルA 1、A 2及びA 3であることが含まれている。また、このシステム情報には、チャンネル切り替え先として選択可能なチャンネルが（マクロセル無線基地局、マイクロセル無線基地局の双方について）含まれている。

【0028】図2を参照して、移動局16の動作を説明する。移動局16は、ステップS 21で、マクロセル無線基地局11からの制御チャンネルを受信し、そのフェージング・レートを求める。そして、受信したシステム情報を一旦メモリに格納する。なお、メモリに格納されるシステム情報は、周期的または随時に、制御チャンネルを介して受信した新たなシステム情報に更新される。

【0029】次に、ステップS 22で、フェージング・レートに基づいて、移動局16自身の移動速度を判定する。移動局16が高速移動していると判定された場合は、ステップS 23で、マクロセル無線基地局11との交信に使用できるチャンネルA 1、A 2及びA 3の電界強度を測定する。これにより、周辺のセルで同一チャンネルが使用されている場合に生じる、同一波干渉による劣化状態を調べる。そして、測定の結果に基づいて、チャンネルA 1、A 2及びA 3の中から最適なチャンネルを選択する。移動局16は、選択したチャンネルを、ステップS 24で、制御チャンネルを介してマクロセル無線基地局11へ通知する。マクロセル無線基地局11は、移動局16から通知されたチャンネルが割り当て可能であれば、制御チャンネルにより移動局16に対して承諾メッセージを送る。割り当て不可能であれば、代替チャンネルを指示する。移動局16は、ステップS 25で、承諾メッセージを受け取った場合はその選択したチャンネルで、代替チャンネルの指示があった場合は、指

示されたチャンネルで交信を開始する。

【0030】ステップS 22で、移動局16が、低速移動または停止していると判断された場合は、ステップS 26で、受信したシステム情報が示す周辺のマイクロセル無線基地局からの制御チャンネルを受信し電界強度を比較する。そして、最も電界強度の強い制御チャンネルから新たなシステム情報を受信する。システム情報は、マクロセル無線基地局11から送信されるシステム情報と同様のものであって、この無線基地局がマイクロセルを形成する基地局であること、及び、使用可能なチャンネルがチャンネルc 1、c 2及びc 3であることが含まれ、さらにチャンネル切り替え先として選択可能なチャンネルが含まれている。

【0031】移動局16は、新たに受信したシステム情報に基づき、ステップS 27で、チャンネルc 1、c 2及びc 3から最適のチャンネルを選択し、上記と同様にして交信を開始する。

【0032】なお、ここでは、マクロセル無線基地局11からのシステム情報に基づいて交信を開始する場合について説明したが、マイクロセル無線基地局からのシステム情報に基づいて交信を開始することも、同様にして可能である。

【0033】次に、移動局16が高速移動してマクロセル基地局12の無線エリアへ向かっている場合について説明する。移動局16は、交信中のチャンネルの電界強度が所定値以下に低下（ステップS 31）すると、ステップS 32で、移動先となり得る（メモリに格納されたシステム情報から知ることができる）周辺のマクロセルの制御チャンネルの受信電界強度を測定する。そして、最も強い制御チャンネルを送信しているマクロセル無線基地局、ここではマクロセル無線基地局12を移動先の基地局と判断する。なお、電界強度のみならず、その変化の度合いをも測定することにより、進行方向に位置する基地局を求めるようにすることもできる。

【0034】移動局16は、移動先のマクロセル無線基地局12が判定されると、その無線基地局で使用可能なチャンネルB 1、B 2及びB 3をメモリから読み出す。そして、ステップS 33で、これらのチャンネルの受信電界強度を比較して、同一波干渉による劣化状態を調べて、交信に最適なチャンネルを選択する。続いて、移動局16は、ステップS 34で、選択したチャンネルを制御チャンネルを通じてマクロセル無線基地局12に通知し、その応答に従って、ステップS 35で、チャンネル切り替えを行う。

【0035】移動局16が低速移動している場合も、高速移動している場合とほぼ同じである。即ち、移動局16は、交信中のチャンネルの電界強度が所定値以下に低下すると、移動先となり得る（メモリに格納されたシステム情報から知ることができる）周辺のマイクロセルの制御チャンネルの受信電界強度を測定する。そして、最

も強い制御チャンネルを送信しているマイクロセル無線基地局14を移動先の基地局と判断する。それから、移動局16は、マイクロセル無線基地局14で使用可能なチャンネルd1、d2及びd3をメモリから読み出す。そして、これらのチャンネルの受信電界強度を比較して、同一波干渉による劣化状態を調べて、交信に最適なチャンネルを選択する。そして、移動局16は、選択したチャンネルを制御チャンネルを通じてマクロセル無線基地局12に通知し、その応答に従って、チャンネル切り替えを行う。

【0036】移動局16が、無線基地局側から呼び出されるとき、即ち、着呼のときには、制御チャンネルを用いて呼び出しを受けた際に、その制御チャンネルのフェージング・レートを測定し、自身が高速移動しているのか、低速移動あるいは停止しているのかを判定する。そして、その判定結果に基づいて、マクロセル無線基地局またはマイクロセル無線基地局のいずれかのに対して応答する。チャンネルの設定は上述と同様に行われる。

【0037】

【発明の効果】本発明によれば、移動局が自身の移動速度を判断して、交信に最適なチャンネルを選択するようにしたことで、無線基地局側の処理能力に負担を掛ける

ことなく交信を行うことができる。この場合、無線基地局側は選択可能なチャンネルの情報をシステム情報としてを移動機に放送するだけでよく、処理の負担が大幅に軽減される。

【0038】また、本発明によれば、移動速度に基づいてマクロセル無線基地局とマイクロセル無線基地局とのいずれか一方を選択するようにしたことで、交信中チャンネル切り替えの回数を減らすことができると共に、チャンネルの有効利用が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の移動体通信方式の一実施の形態を示す概念図である。

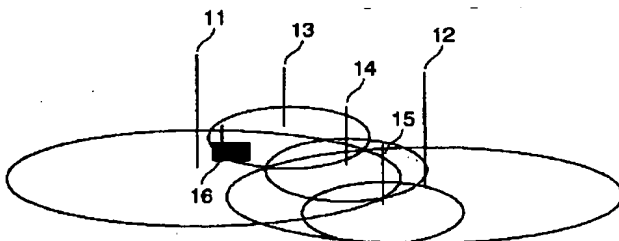
【図2】図1の移動局の動作を説明するためのフローチャートであって、(a)は送信開始時、(b)はチャンネル切り替え時の動作を示すフローチャートである。

【図3】従来のマクロセルとマイクロセルとの関係を示す図である。

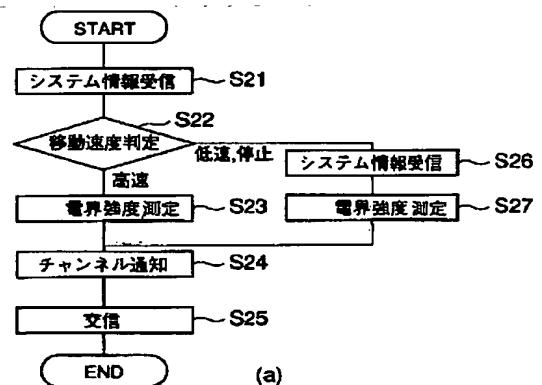
【符号の説明】

- 11, 12      マクロセル無線基地局
- 13, 14, 15      マイクロセル無線基地局
- 16      移動局
- 31      マクロセル
- 32      マイクロセル

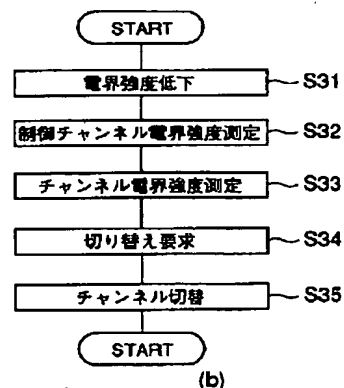
【図1】



【図2】

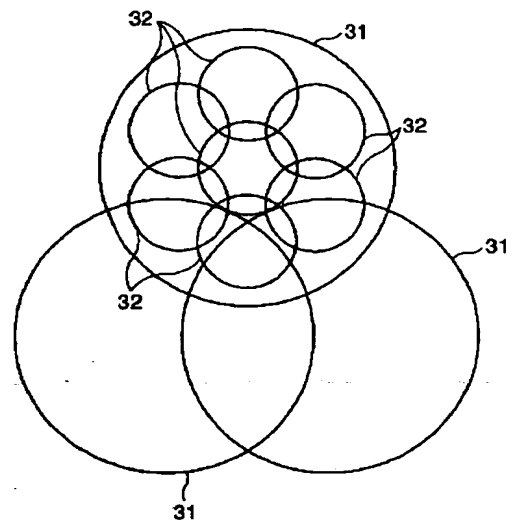


(a)



(b)

【図3】





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☒ OTHER: 1st page fade blurred

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**